ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XXVII, 13 SECTIO H 1993

Zakład Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolnych
Wydziału Ekonomicznego UMCS

Stefan OGRODNIK

Regionalne zróżnicowanie infrastruktury ekonomicznej wsi i rolnictwa

Regional Differentiation of the Economic Infrastructure in the Rural Area and in Agriculture

W Encyklopedii Powszechnej PWN znajdujemy określenie zarówno ogólnego pojęcia infrastruktury, jak i definicję interesującej nas infrastruktury ekonomicznej. Według tego źródła „[...] infrastruktura to podstawowe urządzenia i instytucje świadczące usługi niezbędne do należytego funkcjonowania produkcyjnych działów gospodarki. Rozróżnia się infrastrukturę ekonomiczną, która obejmuje urządzenia świadczące usługi w zakresie transportu, komunikacji, energetyki, irygacji, melioracji itd. oraz infrastrukturę społeczną; określony stopień rozwoju infrastruktury jest niezbędny do podejmowania inwestycji produkcyjnych”.[1] Bardziej rozbudowane definicje infrastruktury autorów zagranicznych przytacza J. Bialikowa.[2] Według jednej z nich — autora niemieckiego R. Jochimsena — infrastruktura to „suma urządzeń, instytucji, kapitału i talentów, które są gospodarce niezbędne”, według drugiej — pochodzącej od ekonomistów węgierskich — „infrastruktura jest częścią majątku narodowego, który nie służy ani do bezpośredniego tworzenia dóbr materialnych, ani do ich konsumpcji, natomiast służy — niejako na zasadzie naczyń połączonych — zapewnieniu niezakłóconego przebiegu procesów produkcji, dystrybucji i konsumpcji”. Należy stwierdzić, że przytoczone definicje bardzo dobrze wyrażają pojęciowy zakres infrastruktury, która nie będąc działem produkcyjnym, stanowi substrukturę umożliwiającą i ułatwiającą funkcjonowanie działom bezpośrednio produkcyjnym.

W niniejszym opracowaniu interesuje nas jedynie infrastruktura ekonomiczna, zwana również gospodarczą, techniczno-ekoomiczą lub wprost

[1] *Encyklopedia Powszechna*, PWN, t. 2, Warszawa 1974, s. 282.

[2] J. Bialikowa: *Rozwój infrastruktury na tle porównań międzynarodowych*. „Gosp. Planowa” 1975, nr 2.

techniczną. Jej zakres bardzo syntetycznie określili A. Kubiak i Z. Zajda pisząc, że „infrastruktura ekonomiczna, zwana niekiedy również techniczną, obejmuje urządzenia warunkujące tworzenie i funkcjonowanie sektorów produkcyjnych, a w szerszym znaczeniu umożliwiające lub sprzyjające rozwojowi gospodarczemu. Infrastruktura ekonomiczna obejmuje urządzenia w zakresie transportu, komunikacji, energetyki, irygacji, melioracji itd." [3]

Dla wsi i rolnictwa znaczenie infrastruktury ekonomicznej jest ogromne. Warunkuje ona bowiem należyty przebieg procesów produkcyjnych w rolnictwie, wpływa pośrednio, a często i bezpośrednio, na poziom uzyskiwanej produkcji rolniczej i przyczynia się do rozwoju gospodarczego wsi. R. Burek pisze, że „[...] istota ekonomiczna infrastruktury wynika z miejsca i roli, jaką pełni ona w procesie produkcji, co można sprowadzić do następujących zagadnień:

— nakłady inwestycyjne przeznaczone na rozwój infrastruktury zwracają się wówczas, gdy dają produkcję inne gałęzie gospodarki narodowej, powstałe dzięki istnieniu infrastruktury;

— zagospodarowanie infrastrukturalne warunkuje każdorazowo możliwość wszechstronnego rozwoju regionu;

— na danym terenie nie można rozwinąć produkcji, jeśli wcześniej nie wyposażono go w infrastrukturę".[4]

J. Fereniec natomiast stwierdza, że „czym dla żywego organizmu jest szkielet kostny, tym dla każdej działalności produkcyjnej infrastruktura gospodarcza, zwłaszcza nowoczesna, gdyż jest nieodzownym «kapitałem» dalszego rozwoju produkcji rolniczej".[5] Jeszcze wyraźniej podkreśliła znaczenie infrastruktury dla rozwoju rolnictwa K. Wilczyńska twierdząc, że „wprowadzenie postępu technicznego w rolnictwie musi być poprzedzone odpowiednią rozbudową infrastruktury rolnictwa, nie może być zawieszone w próżni infrastrukturalnej".[6]

Należy podkreślić, że w miarę rozwoju rolnictwa zwiększa się zapotrzebowanie tego działu gospodarki na obiekty i urządzenia infrastruktury gospodarczej. Rolnictwo prymitywne, autarkiczne, nie wymaga wielu urządzeń i obiektów infrastrukturalnych, natomiast gospodarka rolna rozwinięta, wysokotowarowa musi mieć zapewnioną obsługę wielu takich instytucji, obiektów i urządzeń. K. Wilczyńska twierdzi, że „trudno

[3] A. Kubiak, Z. Zajda: *Infrastruktura ekonomiczna i społeczna*, „Przegl. Bibliogr. Piśmien. Ekonom.", PWE, 1968, z. 3.

[4] R. Burek: *Infrastruktura gospodarcza a towarowość rolnictwa (na przykładzie woj. kieleckiego)*. Dokumentacja geograficzna, IGiPZ—PAN, 1984, z. 6, s. 16.

[5] J. Fereniec: *Infrastruktura gosopdarcza obszarów wiejskich*, „Wieś Współcz." 1983, nr 10.

[6] K. Wilczyńska: *Infrastruktura wsi i rolnictwa w służbie gospodarki żywnościowej*, „Gosp. Narod." 1991, nr 6.

określić ramy infrastruktury rolnictwa, ponieważ im wyższy jest poziom tej gałęzi gospdoarki — tym bardziej rozszerza się zakres urządzeń infrastruktury i usług przez nie świadczonych. Przy niskim poziomie rozwoju gospodarki rolnej zakres infrastruktury rolnictwa [...] pokrywa się z zakresem infrastruktury wsi. Wystarczy więc np. sieć energetyczna zaspokajająca potrzeby oświetleniowe, czy sieć dróg zapewniająca możliwość dotarcia do siedziby gminy. Natomiast im wyższy jest poziom i stopień towarowości produkcji rolnej, im bardziej jest ona technicznie nowoczesna, tym szerszy staje się zakres infrastruktury rolnictwa, tym bardziej wykracza on poza infrastrukturę wsi".[7] Dzieje się tak, ponieważ infrastruktura gospodarcza pełni istotne funkcje ekonomiczne w rolnictwie, bez których rozwój tego działu gospodarki byłby poważnie utrudniony lub wręcz nie mógłby się odbywać. R. Burek wymienia i określa bliżej cztery takie funkcje, a mianowicie:

„1) transportu oraz łączności;

2) obsługowo-racjonalizacyjną, która polega na wytwarzaniu lub przetwarzaniu energii, wody, informacji oraz innych środków produkcji oraz na racjonalizacji ich przepływu;

3) aktywizującą, która polega na bezpośrednim lub pośrednim oddziaływaniu na poszczególne czynniki wzrostu produkcji oraz wpływie infrastruktury gospodarczej na unowocześnienie struktury gospodarczej i obniżenie kosztów produkcji rolnej;

4) kształtującą, której istota polega na modelowaniu przyszłego kształtu zagospodarowania przestrzennego, wpływie na procesy przekształcania struktur przestrzennych oraz na zwiększaniu się stopnia wewnętrznej integracji regionu".[8]

Wszystkie te funkcje są istotne i ważne dla rolnictwa, dla jego obsługi i rozwoju. Można by je szczegółowo omawiać, ramy jednak tego opracowania na to nie pozwalają. Musimy jednakże zatrzymać się nieco nad ostatnią z wymienionych funkcji, gdyż w niej przejawia się szczególna rola infrastruktury ekonomicznej, wymuszającej przyszłościowy kształt i formę zabudowy naszych wsi i osiedli wiejskich. Jako przykłady przejawiania się tej funkcji infrastruktury można wskazać takie jej urządzenia, jak wiejska sieć wodociągowa, sieć energetyczna, sieć telefoniczna, gazociągi oraz drogi o ulepszonej nawierzchni. Są to urządzenia uzbrojenia technicznego terenu, związane z formami osadniczymi i systemem zabudowy osiedli wiejskich. Przy zabudowie rozproszonej w terenie również sieć uzbrojenia technicznego musi być bardzo rozciągnięta, co oczywiście podraża koszty jej instalacji na rozległym obszarze. Wykazał to M. Benko na przykładzie jednej ze wsi w woj. łódzkim zabudowanej w koloniach

---

[7] *Ibid.*, s. 19.

[8] Burek: *op. cit.*, s. 18.

i liczącej 147 gospodarstw. Autor ten w wyniku obliczeń doszedł do wniosku, że gdyby te 147 gospodarstw, rozproszonych w koloniach, zgrupować w jednym miejscu i zlokalizować po dwóch stronach drogi, przy zachowaniu 40-metrowej szerokości działek, dałoby to w efekcie możliwość skrócenia sieci uzbrojenia technicznego (drogi, wodociągi, sieć energetyczna) do około 3 km każdej z tych tras i jedenastokrotnej obniżki kosztów na każde gospodarstwo, w porównaniu z tymi kosztami, jakie z tego tytułu musiałyby one ponieść, gdyby wymienione instalacje były realizowane przy zabudowie rozproszonej. W konsekwencji cytowany autor twierdzi, że „istnieje ogromny związek pomiędzy systemem zabudowy wsi a możliwościami i kosztami wprowadzania nowoczesnej infrastruktury technicznej. Niezbędne już dziś na wsi urządzenia cywilizacyjne — pisze M. Benko — mogą być w sumie, niestety, mało realne dla przeciętnych gospodarstw chłopskich zabudowanych w tradycyjnych formach kolonii i małych wiosek. Natomiast współczesny zespół instalacji... będzie realny i opłacalny w większych skupieniach zabudowy wiejskiej.[9]

Przytoczony przykład ewidentnie ukazuje kształtujące oddziaływanie infrastruktury ekonomicznej (technicznej) na modelowanie kształtu zagospodarowania przestrzennego terenu. W swej funkcji kształtującej infrastruktura wymusza koncentrację zabudowy przestrzennej i wpływa na integrację struktur przestrzennych. W innych swych funkcjach — transportowej, obsługowej i aktywizującej, infrastruktura ekonomiczna wpływa na przebieg procesów produkcji, które ułatwia lub wprost umożliwia, przyczyniając się do uzyskiwania konkretnych efektów produkcyjnych rolnictwa. Mając to na uwadze, w niniejszym opracowaniu postawiliśmy sobie pytanie — czy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosło wyposażenie naszego rolnictwa w podstawowe urządzenia infrastruktury ekonomicznej, takie jak: dobre drogi, zaopatrzenie gospodarstw w wodę oraz wyposażenie ich w instalacje energetyczne. Naszym zdaniem te trzy elementy — drogi, woda i energia elektryczna są na obecnym poziomie rozwoju gospodarki, tymi czynnikami, bez których nie może rozwijać się nowoczesne rolnictwo. Warto zatem przypatrzeć się niektórym wskaźnikom charakteryzującym poziom ich zainwestowania i wykorzystania w rolnictwie. Nasze dociekania ograniczamy głównie do makroregionu środkowo-wschodniego, ale porównujemy wskaźniki charakteryzując ten obszar do podobnych wielkości w makroregionie północnym, jak również w skali kraju.

Interesujący nas makroregion środkowo-wschodni, jak sama nazwa wskazuje, zajmuje wschodnie rubieże naszego kraju, a na jego obszar składają się terytoria czterech województw: bialskopodlaskiego, chełmskiego,

[9] M. Benko: *Wpływ infrastruktury technicznej na warunki kształtowania osiedli wiejskich*, „Budown. Wiejskie” 1972, nr 10.

lubelskiego i zamojskiego. Makroregion ten zamieszkuje obecnie 2 053,9 tys. osób, z czego ludność wiejska stanowi ponad połowę bo aż 54,3%. Aczkolwiek grupy ludności wiejskiej nie można identyfikować wyłącznie z rolnictwem, to jednak już i ten wskaźnik świadczy, że jest to rolniczy region Polski, w którym ten dział gospodarki odgrywa rolę istotną. W porównaniu z 38,4% wskaźnikiem ludności wiejskiej w skali kraju, a także z 29,8% analogicznym wskaźnikiem w makroregionie północnym, region środkowo-wschodni posiada najwyższy odsetek ludności wiejskiej.

Drugim porównywalnym wskaźnikiem, świadczącym pośrednio o wiejskim i rolniczym charakterze regionu środkowo-wschodniego jest wskaźnik gęstości zaludnienia. Interesujący nas obszar posiada najniższe zaludnienie. Na 1 km^2 powierzchni mieszka tu 85 osób, podczas gdy w porównywanym makroregionie północnym 96 osób, zaś w skali kraju wskaźnik ten wynosi 122 osoby na 1 km^2.

Aczkolwiek o efektach produkcyjnych w rolnictwie w ostatecznym rachunku przesądzają ludzie, to jednak w obecnych warunkach rolę istotną odgrywają również czynniki techniczne wspomagające rolnictwo, o których wspomnieliśmy już wyżej. Na pierwszym miejscu należy tu wymienić drogi o twardej nawierzchni, po których mogą się poruszać niezbędne dla rolnictwa techniczne środki transportu oraz nowoczesne maszyny rolnicze. „Sieć dróg o nawierzchni utwardzonej i odpowiedniej szerokości — pisze K. Wilczyńska — musi umożliwiać swobodne użytkowanie traktorów i sprzętu rolniczego”.[10]

Analizując dane statystyczne informujące nas o drogach, trzeba stwierdzić, że w ostatnich 10 latach w tej dziedzinie nie mamy zbyt wielkich osiągnięć. Generalnie w latach 1979—1990 długość dróg publicznych o nawierzchni twardej zmniejszyła się w skali kraju o 5,6%, zaś w porównywalnym makroregionie północnym o 2,4%. Wzrósł natomiast wskaźnik długości dróg o nawierzchni ulepszonej do 112,0% w skali kraju i do 109,9% w makroregionie północnym. W interesującym nas szczególnie makroregionie środkowo-wschodnim w obu tych wskaźnikach notujemy poprawę. Długość dróg publicznych o nawierzchni twardej wzrosła w latach 1979—1990 o 6,9%, zaś o nawierzchni ulepszonej o 17,9%. Roczne tempo budowy dróg publicznych ogółem wynosiło tu zatem blisko 0,7%, zaś dróg o nawierzchni ulepszonej około 1,8%. Dodać także należy, że odsetek dróg o nawierzchni ulepszonej na całej przestrzeni 10 lat kształtuje się korzystniej w makroregionie środkowo-wschodnim niż w makroregionie północnym, a także korzystniej niż średnio w kraju. Ostatnio wynosił on 98,0%, przy 95,0% w makroregionie porównywanym i przy 92,8% w skali kraju. Jednak mimo tych pozytywnych tendencji, jakie

[10] Wilczyńska: *op. cit.*, s. 19.

Tab. 1. Ludność, gęstość zaludnienia
Population, population density

Województwo Makroregion Kraj	1979 ludność ogółem w tys.	1979 ludność na 1 km² osób	1979 ludność wiejska w tys.	1979 % ludn. wiejskiej	1984 ludność ogółem w tys.	1984 ludność na 1 km² osób	1984 ludność wiejska w tys.	1984 % ludn. wiejskiej	1990 ludność ogółem w tys.	1990 ludność na 1 km² osób	1990 ludność wiejska w tys.	1990 % ludn. wiejskiej
Bialskopodl.	285,3	53,3	202,4	70,9	295,	55	199,4	67,5	304,5	57	196,6	64,6
Chełmskie	299,3	59,3	145,9	48,7	239,1	62	143,7	60,1	246,2	64	142,0	57,7
Lubelskie	925,1	136,2	439,6	47,5	976,9	144	434,4	44,5	1 013,4	149	422,8	41,7
Zamojskie	471,3	67,5	367,7	78,0	485,7	70	364,8	75,1	489,8	70	253,1	72,1
Makroregion VI	1 981,0	79,1	1 155,6	58,3	1 997,3	83	1 142,3	57,2	2 053,9	85	1 114,5	54,3
Elbląskie	437,2	71,6	189,1	43,3	462,5	76	191,5	41,4	476,6	78	184,1	38,6
Gdańskie	1 316,5	178,0	314,4	23,9	1 387,4	188	330,6	23,8	1 423,3	192	337,4	23,7
Koszalińskie	456,8	93,9	183,8	40,2	483,7	57	188,8	39,0	504,2	60	186,9	37,1
Słupskie	365,4	49,0	176,0	48,2	390,8	52	180,6	46,2	410,4	55	183,9	44,8
Szczecińskie	889,3	89,1	234,9	26,4	933,1	93	243,9	26,1	967,3	97	233,1	24,1
Makroregion III	3 465,2	96,3	1 098,2	31,7	3 657,5	93	1 135,4	31,0	3 781,8	96	1 125,4	29,8
Kraj	35 413,5	113,3	14 808,9	41,8	37 063,3	119	14 829,7	40,0	38 038,4	122	14 623,0	38,4
Udział makroregionu VI w danych krajowych w %	5,6	69,8	7,8	—	5,4	69,7	7,7	—	5,4	69,7	7,6	—
Udział makroregionu VI w danych makroregionu III %	57,2	82,1	105,2	—	54,6	89,2	100,6	—	54,3	88,5	99,0	—

Źródło: Rocznik Statystyczny 1980, tab. 2, R. Stat. 1985 tab. 2/17 i R. Stat. 1990, s. XXXVII oraz tab. 1/15. Pozostałe obliczenia własne.

zaobserwowaliśmy w makroregionie środkowo-wschodnim, długość dróg publicznych o nawierzchni twardej, w przeliczeniu na 100 km powierzchni, niewiele się tu zmieniła. Dla badanego makroregionu wskaźnik ten ukształtował się w latach 1979—1990 na poziomie 40,3—43,8 km, 42,0—41,0 km w makroregionie północnym i 47,2—44,3 km w skali kraju. Wartość przytoczonych mierników świadczy m.in. o ogromnym opóźnieniu wyposażenia obszaru makroregionu środkowo-wschodniego w drogi publiczne o utwardzonej nawierzchni, jeśli nawet, mimo wzrostu tego wskaźnika w tym regionie, w roku 1990 był on jeszcze niższy (43,8 km) niż w skali całego kraju (44,3 km), gdzie pod tym względem notowano przecież nawet spadek.

Kolejnym elementem infrastruktury ekonomicznej, bez którego absolutnie nie można żyć i nie może rozwijać się rolnictwo, jest zaopatrzenie gospodarstw w wodę. Zapotrzebowanie na wodę na wsi i w rolnictwie jest duże, gdy tymczasem obserwujemy obniżanie się poziomu wód gruntowych, m.in. wskutek odwadniania przez górnictwo i występowanie deficytu wody w niektórych rejonach kraju. Def'cyt ten nie ominął również omawianych przez nas makroregionów. Jak wynika z danych statystycznych w makroregionie środkowo-wschodnim w 1984 r. stale dowoziło wodę spoza nieruchomości 17 160 gospodarstw, w makroregionie północnym 7369, zaś w skali kraju wodę dowoziło w sumie 151 518 gospodarstw, co stanowiło około 6% ich ogólnej liczby w każdym z wymienionych obszarów. Dodać należy, że około połowy tych jednostek musiało dowozić wodę z odległości większych niż 150 m od gospodarstwa.[11]

Deficyt wody w gospodarstwach rolnych można zlikwidować jedynie przez budowę wodociągów wiejskich. Budowa tych wodociągów postępuje jednak bardzo powoli. W latach 1984—1990, a więc na przestrzeni 6 lat w makroregionie środkowo-wschodnim wybudowano ich około 34 tys., w regionie północnym 5,5 tys., zaś w skali kraju powstało ich niewiele ponad 347 tys. Tempo ich budowy wynosiło zatem około 5,7 tys. wodociągów rocznie w makroregionie środkowo-wschodnim, blisko tysiąc tych inwestycji w regionie północnym i niecałe 58 tys. nowych wodociągów budowanych rocznie w skali kraju. H. Rudnicki słusznie oszacował, że „jeśli nawet wielkim wysiłkiem finansowym rolników i państwa wykonywanoby 50 tysięcy przyłączy wodociągowych rocznie, to potrzeby w tym zakresie zaspokojonoby w ciągu 20—25 lat. Obrazuje to skalę problemu, jakim jest likwidacja deficytu wody w rolnictwie".[12] W 1990 roku w makroregionie środkowo-wschodnim wodę z wodociągów posiadało tyl-

---

[11] *Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej GUS* 1986, tabl. 29/96.

[12] H. Rudnicki: *Deficyt wody w rolnictwie i możliwości jego likwidacji.* Maszynopis, s. 15.

Tab. 2. Drogi publiczne o twardej nawierzchni w km
Hard surface public roads in kilometers

Województwo Makroregion Kraj	1979				1984				1990				Dynamika dróg ogółem 1990/1979	Dynamika dróg ulepszonych 1990/1979
	w liczbach bezwzględnych	na 100 km²	o nawierzchni ulepszonej	% dróg o nawierzchni ulepszonej	w liczbach bezwzględnych	na 100 km²	o nawierzchni ulepszonej	% dróg o nawierzchni ulepszonej	w liczbach bezwzględnych	na 100 km²	nawierzchni ulepszonej	% dróg o nawierzchni ulepszonej		
Bialskopodl.	2 031	38,0	1 799	88,6	2 204	41,2	2 060	93,5	2 250	42,1	2 208	98,1	110,8	122,7
Chełmskie	1 383	35,8	1 279	92,5	1 527	39,5	1 440	94,3	1 527	39,5	1 491	97,6	110,4	116,6
Lubelskie	3 071	45,2	88,3	2 728	3 229	47,5	3 053	94,5	3 157	46,5	3 109	98,5	102,8	114,0
Zamojskie	2 945	42,2	2 573	87,4	3 144	45,0	2 911	92,6	3 145	45,1	3 068	97,6	106,8	119,2
Makroregion VI	9 430	40,3	8 379	88,6	10 104	43,3	9 464	93,7	10 079	43,8	9 876	98,0	106,9	117,9
Elbląskie	2 884	47,3	2 402	83,3	2 946	48,3	2 560	86,9	2 898	47,5	2 704	93,3	100,5	112,6
Gdańskie	3 127	42,3	2 596	83,0	3 180	43,0	2 806	88,2	2 854	38,5	2 753	96,5	91,3	106,0
Koszalińskie	3 415	40,3	2 961	86,7	3 431	40,5	3 068	89,4	3 291	38,9	3 130	95,1	96,4	105,7
Słupskie	2 816	37,8	2 415	85,8	2 841	38,1	2 509	88,3	2 748	36,9	2 608	94,9	97,6	108,0
Szczecińskie	4 214	42,2	3 512	83,3	4 340	43,5	3 835	88,4	4 278	42,9	4 070	95,1	101,5	115,9
Makroregion III	16 456	42,0	13 886	84,4	16 738	42,7	14 778	88,3	16 069	41,0	15 265	95,0	97,6	109,9
Kraj	146 911	47,2	114 904	78,2	152 832	49,1	128 164	83,9	138 654	44,3	128 669	92,8	94,4	112,0
Udział % makroregionu VI w danych makroregionu III	57,3	96,0	60,3	—	60,4	101,4	64,0	—	62,7	106,8	64,7	—	—	—
Udział % makroregionu VI w danych krajowych	6,5	85,4	7,3	—	6,6	88,2	7,4	—	7,3	98,9	7,7	—	—	—

Źródła: R. St. 1980 tab. 2/64; R. St. 1985 tab. 2/113; R. St. 1990, s. XXXVI oraz tab. 2/154

ko 43,0% gospodarstw, w makroregionie północnym 82,1%, zaś w skali kraju wyposażonych w wodociągi było 58,2% gospodarstw rolnych. Budowa zatem nowych wodociągów w rejonach deficytowych w wodę, zwłaszcza w Polsce centralnej i wschodniej jest zadaniem szczególnie pilnym.

Ostatnim z elementów ekonomicznych infrastruktury rolnictwa, który pragniemy w tym miejscu omówić jest wyposażenie gospodarstw w energię elektryczną. Energia elektryczna jest czynnikiem tak istotnym w gospodarstwie rolnym, że bez niej trudno sobie wyobrazić funkcjonowanie gospodarstwa w czasach dzisiejszych. Jest ona potrzebna nie tylko do celów oświetleniowych, ale przede wszystkim do poruszania agregatów i maszyn rolniczych. Tymczasem w roku 1986 gospodarstw wyposażonych w elektryczne instalacje siłowe w makroregionie środkowo-wschodnim było tylko 185,9 tys., co stanowiło 68,2% ich ogólnej liczby. Analogiczne wielkości dla makroregionu północnego wynosiły 94,9 gospodarstw (77,3%) i dla kraju 1869,7 jednostek, czyli 67,8% ich ogółu.[13] Ponad 30% gospodarstw rolnych nie posiada zatem jeszcze elektrycznych instalacji siłowych i w związku z tym nie może w pełni korzystać z energii elektrycznej do poruszania maszyn i agregatów.

Wskaźnik zużycia energii elektrycznej na 1 ha użytków rolnych obliczony dla makroregionu środkowo-wschodniego na przestrzeni 6 lat wzrósł jedynie o 30,6%, tj. z 409 kWh w 1984 r. do 534 kWh w 1990 r. Jest to zaledwie 5% tempo wzrostu rocznie. Analogiczne wskaźniki dla porównywanego makroregionu północnego wyniosły w tych samych latach 51,4% i 8,5% tempa wzrostu w skali rocznej, zaś dla kraju 34,7% dynamiki wzrostu i 5,8% rocznego tempa zużycia energii elektrycznej. Jak z powyższego wynika w makroregionie środkowo-wschodnim była i najniższa dynamika wzrostu zużycia energii elektrycznej na przestrzeni badanych lat i najniższe zużycie tej energii w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. W odniesieniu zatem do makroregionu środkowo-wschodniego, należy z powyższych uwag wysnuć generalny wniosek, że na przestrzeni ostatnich 10 lat nastąpiła tu pewna poprawa pod względem wyposażenia tego regionu w drogi publiczne o ulepszonej nawierzchni. W zakresie jednak wyposażenia tego obszaru w tak istotne elementy infrastruktury gospodarczej, jak woda i energia elektryczna region ten nadal pozostaje w tyle za makroregionem północnym, a nawet za tempem rozwoju niektórych z tych dziedzin w skali kraju. Dla rozwoju gospodarki żywnościowej w tej części kraju, konieczne jest nasilenie inwestycji infrastrukturalnych szczególnie w zakresie wyposażenia gospodarstw rolnych w wodociągi i elektryczne instalacje siłowe do poboru energii elektrycznej do pracy maszyn i urządzeń rolniczych.

[13] *Rocznik Statystyczny Województw GUS* 1990, tabl. 17/143.

Tab. 3. Gospodarstwa indywidualne zaopatrujące się w wodę z wodociągu
Individual farms getting water from the waterworks

Województwo Makroregion Kraj	1984					1990						
	ogólna liczba gospodarstw	sieciowego		własnego (zagr.)		ogólna liczba gospodarstw	sieciowego		własnego (zagr.)		razem liczba gosp. posiadaj. wodociąg	%
		liczba gospod.	%	liczba gospod.	%		liczba gospod.	%	liczba gospod.	%		
Bialskopodl.	45 193	2 459	5,4	10 113	22,4	42 301	8 923	21,1	11 384	26,9	20 307	48,9
Chełmskie	34 651	4 195	12,1	4 076	11,8	31 047	8 266	26,6	5 072	16,3	13 338	42,9
Lubelskie	106 202	10 787	10,1	17 089	16,1	96 538	20 699	21,4	20 411	21,1	41 110	42,5
Zamojskie	87 118	14 609	16,8	10 904	12,5	82 238	21 034	25,6	12 669	15,4	33 703	40,9
Makroregion VI	273 164	32 050	11,7	42 182	15,4	252 124	58 922	23,4	49 536	19,6	108 458	43,0
Elbląskie	20 230	7 670	37,9	3 735	18,5	19 340	9 874	51,0	3 923	20,3	13 797	71,3
Gdańskie	34 183	12 406	36,3	8 204	24,0	32 850	15 640	47,6	9 046	27,5	24 686	75,1
Koszalińskie	16 614	8 498	45,6	3 543	19,0	17 423	11 770	67,6	3 719	21,3	15 489	88,9
Słupskie	17 723	8 214	46,3	3 879	21,9	16 619	10 531	63,3	4 082	24,6	14 613	87,9
Szczecińskie	22 793	12 687	55,7	4 000	17,5	21 653	15 570	71,9	4 370	20,2	19 940	92,1
Makroregion III	113 543	49 475	43,6	23 361	20,6	107 885	63 385	58,8	25 140	23,3	88 525	82,1
Kraj	2 546 481	442 482	17,4	608 255	23,9	2 402 763	710 361	29,5	687 690	28,6	1 398 051	58,2
% udział makroregionu VI w wartościach makroregionu III	240,6	64,8	—	180,6	—	233,7	93,0	—	197,0	—	122,5	—
% udział makroregionu VI w wartościach krajowych	10,7	7,2	—	6,9	—	10,5	8,3	—	7,2	—	7,8	—

Źródło: R. Stat. Rolnictwa i Gosp. Żywn. GUS 1986, tab. 22/96. Dane dla 1990; R. Rudnicki: Deficyt wody w rolnictwie i możliwości jego likwidacji. Maszynopis artykułu złożony do druku, s. 16 tab. 2 cyt autor uzyskał liczby z Min. Roln. i Gosp. Żywn.

Tab. 4. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach rolnych
Consumption of electrical energy in agricultural farms

Województwo Makroregion Kraj	1984				1990				Dynamika zużycia energii na 1 ha uż. roln. w %	Dynamika zużycia energii w sektorze prywatnym
	ogółem		sektor		ogółem		sektor			
	w MWh	na 1 ha użyt. roln. w kWh	uspołeczniony (w MWh)	prywatny (w MWh)	w MWh	na 1 ha uż. roln. w kWh	uspoł. (w MWh)	prywatny (w MWh)		
Bialskopodl.	115 343	308	1 908	113 435	157 075	425	9 026	148 049	138,0	130,5
Chełmskie	76 869	307	7 910	68 959	91 324	371	7 855	83 469	120,8	121,0
Lubelskie	276 759	550	12 512	264 247	368 582	740	15 158	353 424	134,5	133,7
Zamojskie	193 251	393	15 539	177 712	239 752	489	17 234	807 460	124,4	125,2
Makroregion VI	662 222	409	37 869	624 353	856 733	534	49 273	222 518	130,6	129,3
Elbląskie	170 509	429	64 532	105 977	199 782	506	67 242	132 540	117,9	125,1
Gdańskie	292 188	759	64 538	227 650	365 681	953	65 241	300 440	125,6	132,0
Koszalińskie	197 967	490	93 263	104 704	246 548	622	108 597	137 951	126,9	131,8
Słupskie	162 638	476	67 474	95 164	207 626	615	72 010	135 616	129,2	129,5
Szczecińskie	279 376	524	156 080	123 296	329 687	623	169 975	159 712	118,9	142,5
Makroregion III	1 102 678	436	445 887	656 791	1 349 324	660	483 065	866 259	151,4	131,9
Kraj	9 728 564	516	1 740 966	7 987 598	13 017 427	695	2 031 975	10 985 452	134,7	137,5
% udział makroregionu VI w wartościach makroregionu III	60,0	93,8	8,5	95,1	63,5	80,9	10,2	93.2	—	—
% udział makroregionu VI w wartościach krajowych	6,8	79,3	2,2	7,8	6,6	76,8	2,4	7,3	—	—

Źródło: R. St. Województw GUS 1985, tab. 12/98 oraz R. St. Województw GUS 1990 tab. 21/147.

SUMMARY

The economic infrastructure used to be called technical too, comprises the facilities conditioning the formation and functioning of the productive sectors and in a broader sense enabling or favouring the economic development. The economic infrastructure includes the devices within transportation, communications, energetics, irrigation, melioration, etc. The importance of economic infrastructure for the rural area and for agroculture is enormous because it conditions the course of productive processes in agriculture, influences, indirectly or directly, the level of the agricultural production that is achieved and contributes to the economic development of the rural area.

It should be emphasized that together with the agricultural development, there appears a greater need of this field of economy for the objects and devices of infrastructure.

Primitive, autarkical agriculture does not require many devices or objects of infrastructure while the developed, high-commodity agricultural economy must have the service of a number of such institutions, objects and devices secured.

The paper discusses the three basic elements of the economic infrastructure of the rural area and agriculture, namely: roads, water provision in villages as well as furnishing the farms with energetic installations. Without these elements, one cannot speak of the development of modern agriculture.

The author of the paper examines these issues in relation to the central-eastern macro-region and he compares the indexes which characterize this area to the corresponding values in the northern macro-region as well as in the scale of the whole country. He comes to the conclusion that the length of roads with improved surface increased by 17.9% in the central-eastern macro-region between 1979 and 1990. In the scale of the country this index grew by 12.0%, while in the northern macro-region by 9.9%.

As far as water supply is concerned, in the central-eastern macro-region, the water from waterworks was available only in 43.0% of the farms, while in the northern macro-region in 82.1%. The building of new waterworks in central and eastern Poland is an especially urgent task then.

An index of the use of electrical energy per 1 ha of arable land in the central-eastern macro-region grew only by 5.0% in a year, while in the northern macro-region it was by 8.5%.

Therefore, when we speak of the central-eastern macro-region we should draw a general conclusion from these calculations, namely that for the last 10 years there has been some improvement regarding the provision of this region with the roads of better surface, while as for the provision of this area with water and electrical energy, the region still remains behind the northern macro-region.

For the development of food economy in this part of the country, it is necessary to intensity the infrastructural investments, especially in relation to provision of farms with wateworks and electrical power installations for the consumption of electrical energy necessary for the working of agricultural machines and devices.